

Что такое условия жизни организмов?

Жизнь на Земле зависит от воды, воздуха, света, тепла и химического состава среды.



Изучение условий жизни организмов



Учёные с XVII века исследуют влияние различных факторов на живые существа. Роберт Гук впервые наблюдал клетки под микроскопом. Современная наука разделяет условия на внутренние и внешние, влияющие на жизнь.



Вода — основной компонент живых организмов

01

Вода составляет до 70% массы тела большинства организмов, обеспечивая основу для жизненных процессов и структуры клеток.

02

Она отвечает за транспортировку питательных веществ и продуктов обмена внутри организма, поддерживая его жизнедеятельность.

03

Различные виды приспособлены к жизни в пресной, солёной воде или могут выживать при временной засухе, демонстрируя адаптивные возможности.

Воздух и его значение для живой природы

► Кислород необходим для дыхания большинству животных и растений, а углекислый газ используется растениями в фотосинтезе, обеспечивая кислородный баланс.



Уровень кислорода в атмосфере зависит от высоты над уровнем моря и загрязнения, что влияет на условия обитания различных видов. ◀

Зачем организму нужен свет

01

Свет обеспечивает растениям энергию для фотосинтеза, необходимого для создания органических веществ и кислорода. Животные реагируют на свет как сигнал суточного ритма.

02

Недостаточное освещение ослабляет растения, а избыток света может нанести вред; у некоторых животных меняется поведение и окраска в зависимости от продолжительности дня.



Температура и выживание

01

Большинство организмов способны выживать при температурах от 0 до 50°C, за пределами которых их жизненные процессы нарушаются.

02

При охлаждении у рыб и рептилий замедляется обмен веществ, что снижает их активность и жизнедеятельность.

03

Млекопитающие и птицы поддерживают постоянную температуру тела, что позволяет им адаптироваться к разным условиям.

04

Растения в холодное время переходят в состояние покоя, что помогает пережить неблагоприятные сезоны.

Температурные диапазоны разных организмов

Разные виды адаптированы к своим температурным условиям обитания, что ограничивает их распространение в природе.

Тепловые предпочтения определяют ареалы обитания и экологические ниши различных организмов.

Организмы	Температурный диапазон (°C)
Бактерии	10–60
Рыбы	0–35
Млекопитающие	35–42
Растения	5–35

Влажность: важность воды для экосистем



Кактусы в пустыне

В засушливых регионах кактусы сохраняют воду в мясистых стеблях, позволяя выживать при низкой влажности. Эти растения доказали свою эффективность приспособления к экстремальной среде.



Мхи в болотах

Влажные районы болот благоприятны для мхов и папоротников, которые нуждаются в постоянной воде для размножения. Их нежные листья удерживают влагу даже в сырые периоды.



Верблюды и адаптация к засухе

Верблюды способны долгое время обходиться без воды, запасая её в горбах. Эти животные приспособлены к климатическим условиям пустынь и полупустынь.

Значение почвы для растений и животных

01

Почва содержит минеральные вещества, органику, воду и воздух, которые необходимы для питания и роста растений, а также обитания мелких животных.

02

Чернозём отличается высокой плодородностью и отлично подходит для выращивания сельскохозяйственных культур, обеспечивая богатую растительность.

03

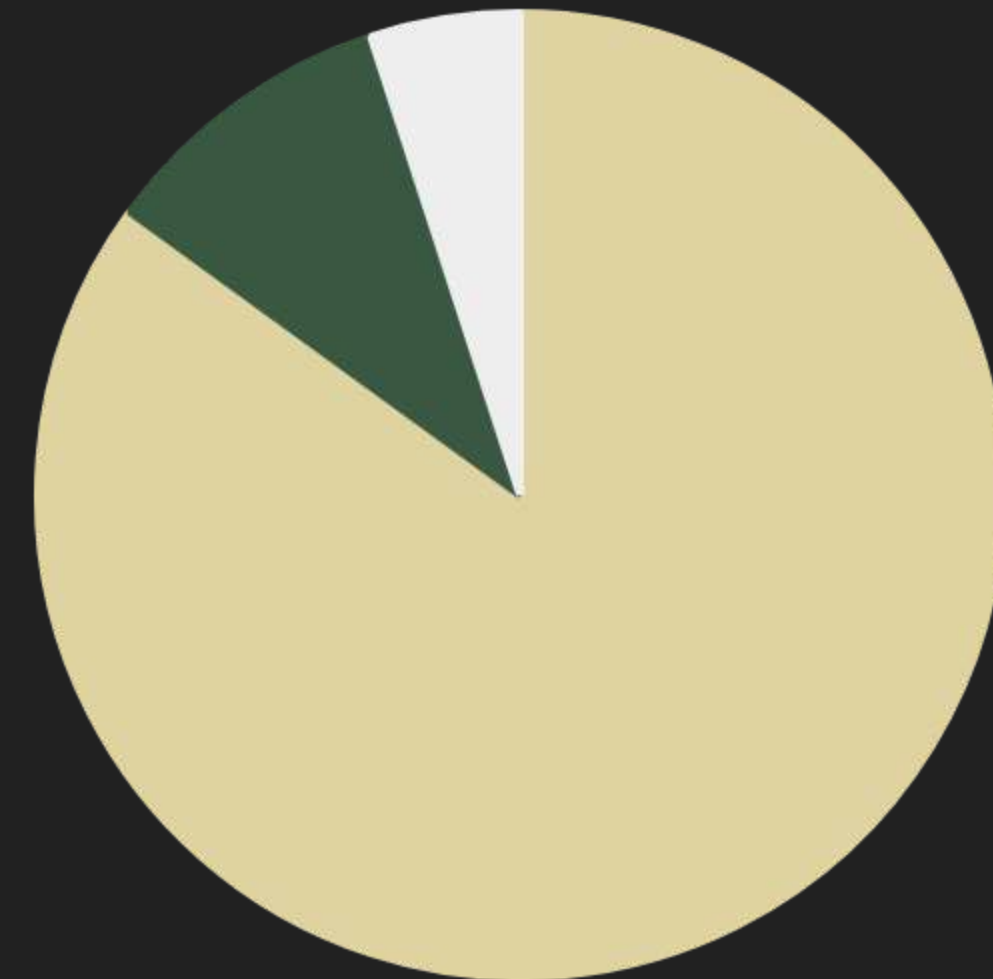
Животные, как кроты и черви, улучшая структуру почвы, способствуют её аэрации и плодородию, что положительно влияет на экосистему.

Соляной состав воды и распределение обитателей

✕
Солёность определяет разнообразие и состав водных организмов — каждое значение поддерживает уникальные сообщества.

✕
Большинство видов приспособлены к морской среде, что подчеркивает её экологическую значимость.

Морская вода (85%) Пресная вода (10%)
Солоноватая вода (5%)



Глобальные экологические исследования, 2022

Основные питательные вещества для жизни

Роль макронутриентов в организме

Белки, жиры и углеводы являются основой питания организмов. Они обеспечивают энергией и строят клетки, поддерживая жизненные процессы и восстановление тканей.

Минералы и витамины: необходимые элементы

Минералы, такие как железо и кальций, играют важную роль в формировании крови и костей. Витамины нужны для обмена веществ и укрепления иммунитета.



Цепь влияния условий на живые организмы

✕ Источник: экологические исследования взаимосвязей в экосистемах

Влияние климата и сезонов на жизнь



Климатические факторы

Температура, влажность и осадки определяют, какие виды растений и животных смогут выживать в конкретных регионах Земли.



Миграции животных

Перелётные птицы, такие как ласточки и аисты, меняют место обитания с наступлением сезона холодов для поиска пищи и тепла.



Спячка и смена окраски

Зимняя спячка медведей и ёжей помогает им пережить холод, а у зайцев меняется цвет шерсти для лучшей маскировки.

Влияние соли и кислотности среды

► Содержание соли в воде и почве влияет на возможности выживания организмов. Рыбы пресной воды не переносят высокую солёность морской среды, что ограничивает их ареал.



Уровень pH среды важен для роста растений и грибов. Некоторые виды приспособлены к кислой почве, а другие предпочитают нейтральный или слабощелочной состав. ◀

Взаимосвязь между организмами

01

Пчёлы опыляют цветковые растения, обеспечивая им размножение и плодоношение, что способствует поддержанию биологического разнообразия.

02

Волки регулируют численность оленей, предотвращая переедание растительности и сохраняя баланс в экосистеме.

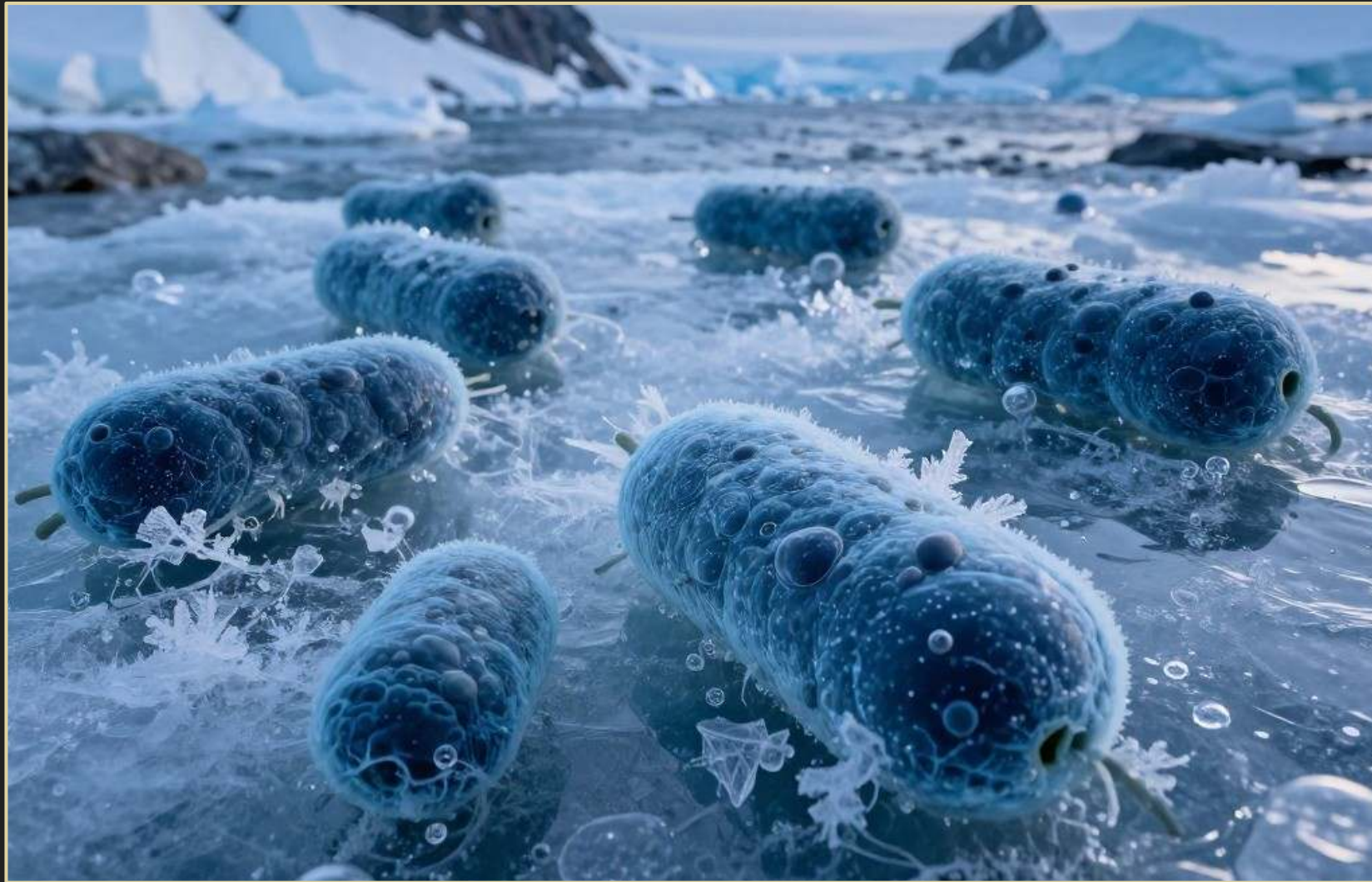
04

Каждое из этих взаимодействий отражается на стабильности и устойчивости природных сообществ и условий жизни.

03

Паразитические растения, такие как омела, питаются соками других растений, влияя на их здоровье, но не уничтожая полностью хозяина.

Жизнь в экстремальных условиях



Холодные антарктические бактерии

Бактерии в Антарктиде способны выживать при температуре около -20°C , имея антифризные белки, которые предотвращают замерзание их клеток. Это позволяет им обитать в суровых условиях полярной зоны.



Термофильные археи горячих источников

Археи, живущие в горячих источниках, выдерживают температуру до $+80^{\circ}\text{C}$ благодаря особым ферментам и мембранам. Их адаптация демонстрирует возможности жизни в экстремальной тепловой среде.



ключевые адаптации, обеспечивающие выживание в различных условиях.

Основные способы приспособления
включают изменения в шерсти,
листьях и запасах воды, что
повышает выживаемость и размножение
организмов в разных климатических
зонах.

4

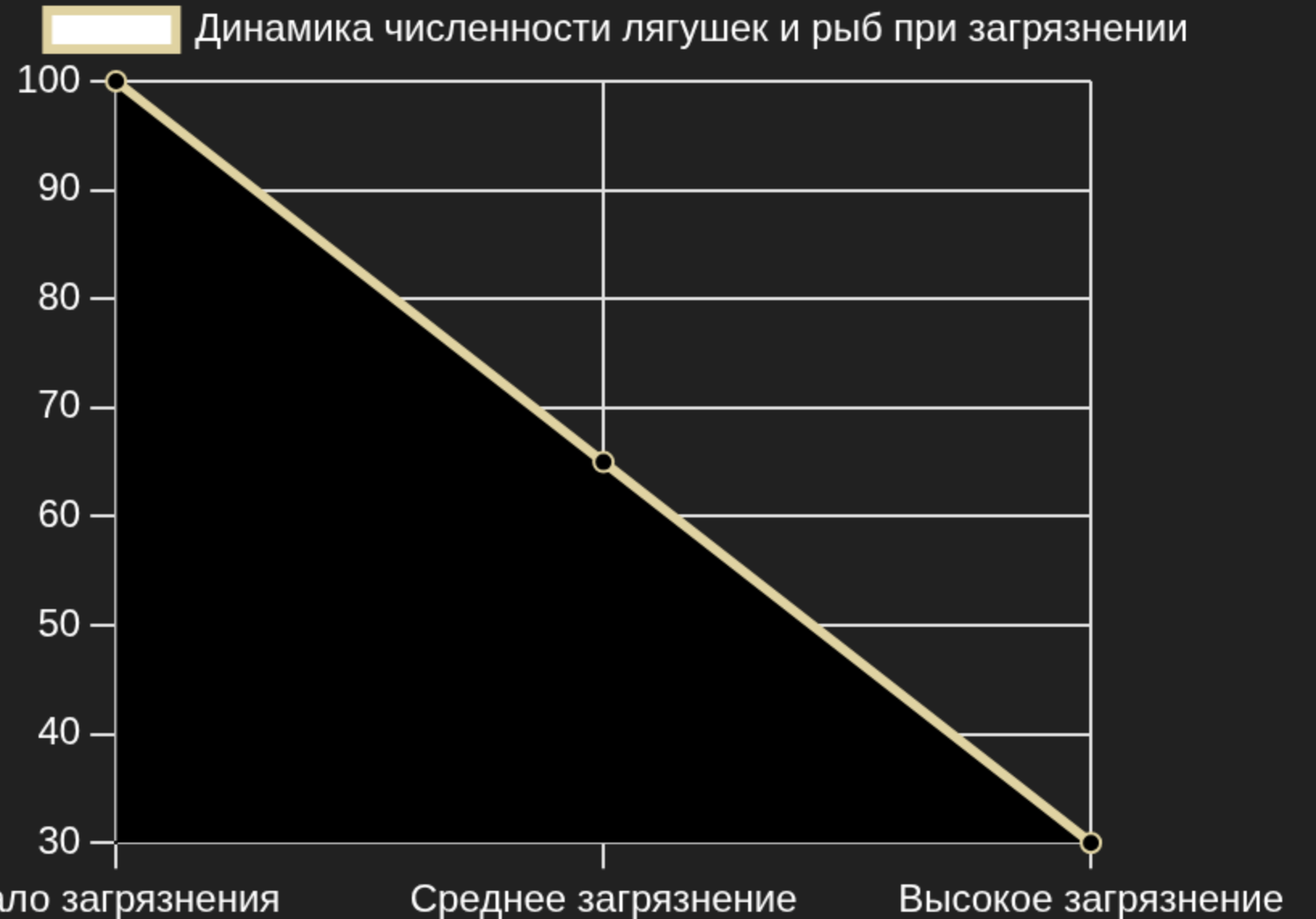
Влияние загрязнения на жизнь организмов



С увеличением уровня загрязнения вода становится токсичной для многих видов, что отражается в снижении популяций рыб и амфибий.



Данные подтверждают, что рост концентраций вредных веществ напрямую сокращает численность чувствительных видов водной фауны.



Отчёт Министерства экологии, 2023

Деятельность человека и её последствия для природы

01

Вырубка лесов приводит к потере среды обитания многих животных, снижая биологическое разнообразие и нарушая экологические связи.

02

Загрязнение воздуха вызывает ухудшение здоровья организмов и уменьшает их способность к естественному размножению и выживанию.

03

Осушение болот уничтожает экосистемы, в которых обитают редкие и исчезающие виды, снижая устойчивость природных сообществ.

Значение поддержания условий жизни на планете

- Сохранение чистоты воды, воздуха и баланса климата необходимо для устойчивого существования всех организмов. Экологическая гармония позволяет поддерживать разнообразие и здоровье природы.

